

Entwicklung einer mHealth Anwendung zur psychosozialen Unterstützung von pflegenden Angehörigen

Janina Krassa¹, Pia Christina Fisahn² und David Koschnick³

Abstract: Für Eltern, die ihre pflegebedürftigen Kinder (0-20 Jahre) meist viele Jahre lang zuhause pflegen, gibt es derzeit keine adäquate psychosoziale Unterstützung. Ziel ist die Entwicklung eines Designkonzepts für eine mHealth App zur psychosozialen Unterstützung von pflegenden Angehörigen. Mithilfe eines User-zentrierten Design-Prozesses und semistrukturierten qualitativen Interviews wurde ein Design-Prototyp für eine Anwendung zur psychosozialen Unterstützung dieser Zielgruppe erstellt. Zentrale Bedürfnisse pflegender Eltern sind Bedürfnisse nach Informationen, Austausch sowie Dokumentation des Pflegeverlaufs. Es konnte gezeigt werden, dass ein User-zentrierter Ansatz zur Entwicklung einer mHealth Anwendung zur psychosozialen Unterstützung von pflegenden Eltern sinnvoll ist und dass niederschwellige digitale Interventionen das Potential haben, die Probleme dieser Zielgruppe anzugehen und so zu einer Unterstützung sowie zur Verbesserung der klassischen medizinischen Versorgung beitragen können.

Keywords: mHealth, psychosoziale Unterstützung, pflegende Angehörige, User-zentriertes Design

1 Einleitung

In den letzten Jahren hat die Entwicklung, Bereitstellung und Verwendung von mHealth Apps stetig zugenommen [St18]. Unter mHealth wird der Einsatz mobiler Technologien, wie beispielsweise Smartphones, zur Unterstützung der medizinischen Praxis sowie zur Bereitstellung von Angeboten im Gesundheitsbereich verstanden [WH11].

Akteure in Politik, Wirtschaft und Gesundheitswesen zeigen sich hoffnungsvoll, dass mHealth Angebote eine effiziente Versorgungsverbesserung herbeiführen können. Neben den Chancen für die Gesundheitsprävention liegt der Fokus zunehmend auch auf der Verbesserung der Versorgung chronisch kranker Menschen [AI16].

1 Freie Universität Berlin, Gesundheitspsychologie, Habelschwerdter Allee 45, 14195 Berlin, janina.krassa@fu-berlin.de

2 Hochschule Furtwangen, Industrial Technologies, Kronenstraße 16, 78532 Tuttlingen, pia.christina.fisahn@hs-furtwangen.de

3 Freie Universität Berlin, Gesundheitspsychologie, Habelschwerdter Allee 45, 14195 Berlin, david.koschnick@fu-berlin.de

Jedoch benötigen oftmals nicht nur die Erkrankten selbst, sondern auch deren Angehörige Unterstützung. So kann beispielsweise die Unterstützung von pflegenden Angehörigen zu einer Entlastung derer und somit direkt zu einer Verbesserung der Versorgung der Pflegebedürftigen selbst beitragen [WRL15]. Besonderen Unterstützungsbedarf benötigen hierbei Eltern, die ihre pflegebedürftigen Kinder im Alter von 0 bis 20 Jahren meist über viele Jahre rund um die Uhr zuhause pflegen [BB19]. In Deutschland werden rund 210.000 pflegebedürftige Kinder und Jugendliche zuhause gepflegt. Davon werden ca. 90% allein von den Eltern und nur 10% zusätzlich durch ambulante Pflegedienste versorgt [St21]. Rund 70% der pflegenden Eltern fühlen sich durch die Pflege physisch und psychisch stark belastet [BB19]. Die langjährige Pflege führt bei einem Großteil der pflegenden Eltern zu erheblichen gesundheitlichen Folgen [BP19]. Derzeit gibt es jedoch noch keine adäquate psychosoziale Unterstützung für diese Zielgruppe. Hierbei könnten niedrigschwellige Angebote [KFS11], wie beispielsweise mHealth-Anwendungen, einen sinnvollen Beitrag zur Verringerung dieser Versorgungslücke leisten. In diesem Beitrag wird die Entwicklung eines Design-Konzepts für eine mHealth Anwendung zur psychosozialen Unterstützung von pflegenden Eltern beschrieben.

2 Theoretischer Hintergrund

2.1 mHealth Apps zur psychologischen Unterstützung

mHealth Anwendungen können von den Nutzenden größtenteils eigenverantwortlich verwendet werden, um einzelne Teilbereiche ihrer Gesundheit oder Erkrankung zu überwachen bzw. zu verbessern. Hier können mHealth Anwendungen durch die Bereitstellung von Informationen, Handlungsempfehlungen oder Unterstützungsfunktionen, eine sinnvolle Ergänzung zur klassischen medizinischen Versorgung darstellen [Br+20].

Spezifische Formen von mHealth-Apps sind Anwendungen zur Verbesserung der psychischen Gesundheit und des Wohlbefindens. Diese können ein breites Spektrum der psychischen Gesundheit unterstützen: von der Unterstützung der Genesung bei psychischen Erkrankungen, über die Verbesserung des allgemeinen Wohlbefindens, bis hin zur Förderung von hilfreichen Gewohnheiten z.B. zur Verbesserung der emotionalen Gesundheit [Ba+16; Do+13].

So konnte die Wirksamkeit von mHealth-Apps zur Unterstützung bei der Behandlung von psychischen Störungen im Erwachsenenalter für die häufigsten Störungen, wie beispielsweise Depressionen [Kö+17] und Angststörungen [Ar+14], nachgewiesen werden.

Außerdem konnte der Nutzen von mHealth-Apps zur Behandlung von psychosozialen Problemen im Zusammenhang mit somatischen Erkrankungen, wie beispielsweise Diabetes [No+15], nachgewiesen werden [An16; Be+18].

2.2 User-zentriertes Design zur Entwicklung von Gesundheitsapps

Bei der Entwicklung von mHealth-Anwendungen spielt nicht nur die medizinische und inhaltliche Konzeption und Umsetzung der Gesundheitsapps eine Rolle, sondern insbesondere auch das Design, die Usability sowie die technische Implementierung haben großen Einfluss auf die Dauer der Nutzung und somit die Wirksamkeit sowie den Erfolg dieser Anwendungen [Ph+14].

Dies zeigt sich auch daran, dass die Nutzenden heruntergeladene Apps nach der ersten Verwendung nicht erneut öffnen, wenn diese nicht ihren Bedürfnissen entsprechend gestaltet sind. Es ist daher notwendig, bei der Konzeption und Entwicklung einer mHealth App einen User-zentrierten Design-Prozess zu verwenden, der sich an den Vorstellungen und Bedürfnissen der späteren Nutzenden orientiert [Mc+12]. Hierdurch kann ein besseres Nutzungsverhalten der App erreicht werden. Dies steigert somit auch die Wahrscheinlichkeit, dass die Intervention wirksam ist [Ts+07]. Aus diesem Grund empfiehlt auch die Weltgesundheitsorganisation, die Nutzenden kontinuierlich in den Entwicklungszyklus einer mHealth-App mit einzubeziehen [WH11].

3 Methodik

Bei der Wahl der Forschungsmethoden wurde ein exploratives Vorgehen gewählt. Zur Erfassung der Bedürfnisse der Zielgruppe wurde eine semistrukturierte Literaturrecherche durchgeführt. Des Weiteren wurden semistrukturierte qualitative Interviews durchgeführt, um die bisherigen Erkenntnisse aus der Literatur zu validieren und zu ergänzen. Auf Grundlage der Ergebnisse der Literaturrecherche, wurde ein semistrukturierter Interviewleitfaden mit folgenden Themenkomplexen erstellt: Demografische Daten, Diagnose und Krankheit des Kindes, pflegerischer Alltag und Bedürfnisse der Pflegenden sowie existierende Probleme. Hierdurch kann sichergestellt werden, dass interessierende Fragen durch die Teilnehmenden beantwortet werden, Rückfragen bezüglich der Antworten der Teilnehmenden möglich sind [SB15] sowie ein Einblick in die subjektiven Sichtweisen und Erfahrungen der angesprochenen Personen gewonnen werden können [F11].

Im Mittelpunkt des Forschungsvorhabens stehen pflegende Eltern, die als Hauptpflegepersonen ein pflegebedürftiges Kind mit einer schweren chronischen Erkrankung oder Behinderung zuhause versorgen. Im Zeitraum von Mai bis Juni 2022 wurden telefonische Interviews mit vier pflegenden Müttern durchgeführt. Die befragten Mütter waren zwischen 36 und 51 Jahren alt ($M = 44,5$). Deren pflegebedürftige Kinder waren zwischen 4 und 18 Jahren alt ($M = 13,5$). Die Befragten pflegten ihre Kinder zwischen 1 Jahr und 16 Jahren ($M = 6$). Drei der Mütter waren zum Zeitpunkt der Interviews teilzeitbeschäftigt, eine Mutter befand sich in Elternzeit.

Auf Basis der gewonnenen Erkenntnisse wurden drei Personas erstellt, welche die zukünftigen Nutzenden sowie deren Bedürfnisse und Probleme abbilden. Im weiteren Verlauf

wurde auf Grundlage der gesammelten Informationen im Rahmen einer Anforderungsanalyse ein Anforderungskatalog zur Entwicklung des Appkonzepts sowie des Design-Prototyps erstellt. Dieser bietet einen Überblick über die gesammelten Daten und enthält Nutzeranforderungen sowie Systemanforderungen, die bei der Entwicklung einer digitalen Anwendung beachtet werden müssen [GT19]. Abschließend wurde ein erstes Appkonzept sowie darauf aufbauend ein erster Design-Prototyp entwickelt.

4 Ergebnisse

4.1 Probleme und Bedürfnisse pflegender Eltern

Die Literaturrecherche zeigte, dass sich 70% der pflegenden Angehörigen durch die Pflege physisch und psychisch stark belastet fühlen [BB19]. Zentrale pflegebedingte Einflussfaktoren auf die Gesundheit der Pflegenden sind u.a. erhebliche körperliche Anstrengungen, der konstante Hilfebedarf des Kindes - auch während der Nacht, psychische Belastungen, fehlende Auszeiten für die eigene Regeneration, Auseinandersetzungen mit Kostenträgern und Behörden sowie Einschränkungen in der gesellschaftlichen Teilhabe [BP19]. Die langjährige Pflege ihrer schwerkranken Kinder führt somit bei einem Großteil der pflegenden Eltern im Laufe der Zeit zu erheblichen körperlichen und psychischen Folgen, wie z.B. chronischen Schmerzen, Verschleißerscheinungen des Bewegungsapparats, chronischen Schlafstörungen, depressiven Verstimmungen, chronischer Erschöpfung, Zukunftsängsten, abnehmender physischer und psychischer Belastbarkeit sowie sozialer Isolation [BP19]. Dies konnte auch in den Interviews bestätigt werden.

Die Literaturrecherche ergab, dass sich etwa 70% der pflegenden Eltern mehr Informationen wünschen, z.B. über die Erkrankung ihres Kindes und die daraus resultierenden Konsequenzen [KL14], zur Bewältigung der Pflegesituation und zum Erhalt der eigenen Gesundheit [BB19]. Außerdem wünschen sich über 70% der pflegenden Angehörigen Austauschmöglichkeiten mit anderen Betroffenen [BB19], um sich auszutauschen, zu beraten, zu unterstützen oder zu entlasten. Dies deckt sich auch mit den Ergebnissen der durchgeführten Interviews. Ergänzend wurden Wünsche nach krankheitsspezifischer/behindertengerechter Freizeitgestaltung sowie Angebote zur Förderung der eigenen Gesundheit genannt. Zudem bestätigten die befragten Eltern den Bedarf und das Interesse an einer digitalen Lösung zur psychosozialen Unterstützung.

4.2 User-zentrierter Design-Prozess

Es wurden drei Personas erstellt. Hierbei wurden zwei Benutzergruppen identifiziert: länger Pflegende (Pflege über drei Jahre) und kürzer Pflegende (Pflege unter drei Jahren). Die Benutzergruppen unterscheiden sich in ihren Wünschen und Bedürfnissen innerhalb der Pflege. So haben kurzzeitig Pflegende meist ein höheres Bedürfnis nach Informationen sowie Austausch mit anderen Betroffenen, während die länger Pflegenden ein größeres Bedürfnis zur Dokumentation des Pflegeverlaufs haben und vermehrt über körperliche Beschwerden klagen, welche durch die langjährige Pflege hervorgerufen werden.

Die darauf aufbauende Anforderungsanalyse ergab einen Anforderungskatalog mit 52 Anforderungen. Diese lassen sich in Nutzungsanforderungen und Allgemeine Systemanforderungen unterteilen.

Formulierte Anforderung	Mögliches Feature
Der Benutzer muss am System eine Möglichkeit des Austauschs erkennen können.	Chat
Der Benutzer muss am System relevante Informationen zur Pflege erkennen können.	Information
Der Benutzer muss am System nach weiteren Betroffenen suchen können.	Suchfunktion
Der Benutzer muss am System seine aktuelle Stimmung dokumentieren können.	Stimmungstracking

Tab. 1: Auszug aus den Nutzungsanforderungen nach festgelegter Syntax (nach [Ge+16])

Vier beispielhafte Nutzungsanforderungen mit daraus abgeleiteten möglichen App-Features sind in Tabelle 1 dargestellt. Die allgemeinen Systemanforderungen beschreiben, welche nichtfunktionalen Anforderungen erfüllt sein sollten. Hierzu zählen beispielsweise die einfache und intuitive Bedienbarkeit, adressatengerechte Sprache sowie ein geringer Zeitaufwand zur Nutzung der Anwendung.

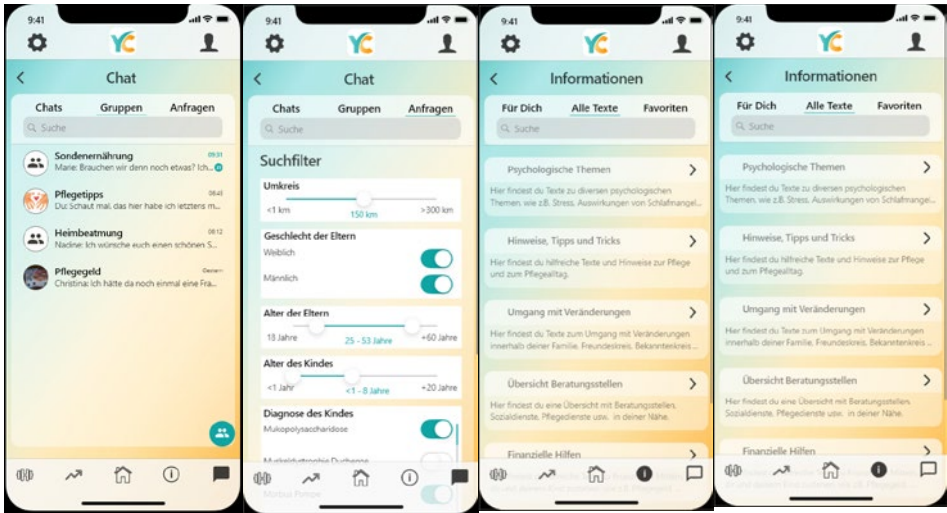


Abb. 1: Auszug aus dem Design-Prototypen (von links nach rechts): Dashboard inkl. Stimmungstracking, Informationsfeature, Suchfunktion nach anderen Betroffenen und Austauschfeature

Anhand der beschriebenen Ergebnisse wurde ein erstes Appkonzept sowie darauf aufbauend ein erster Design-Prototyp entwickelt. Dieser konzentriert sich zunächst auf die gestalterische Umsetzung der Anforderungen. Technische Limitationen wurden hierbei nicht berücksichtigt. Das Design ist einfach und übersichtlich gehalten, um der Zielgruppe gerecht zu werden. Beispielhaft wird in Abbildung 1 die Umsetzung des Austauschfeatures in Form eines Chats dargestellt. Dieser bietet die Möglichkeit, mit einzelnen Betroffenen oder in themenspezifischen Gruppen zu kommunizieren.

5 Diskussion

Die Ergebnisse zeigen einen großen Bedarf sowie ein großes Interesse an einer mHealth App zur psychosozialen Unterstützung für pflegende Eltern. Auf Grundlage der erfassten Probleme und Bedürfnisse dieser Zielgruppe konnte ein erster Design-Prototyp erstellt werden. Die Ergebnisse der Literaturrecherche konnten durch die Interviews bestätigt werden. Das explorative Vorgehen mithilfe der Interviews ergab zudem spezifische Bedürfnisse sowie neue Anforderungen, die bisher noch nicht in der Literatur erwähnt wurden. Aufgrund der geringen Anzahl der Stichprobe empfiehlt sich jedoch die Durchführung weiterer Interviews bis eine inhaltliche Sättigung erreicht ist und keine weiteren neuen Erkenntnisse aus den Interviews hervorgehen. Zudem ist hierbei auf eine größere Heterogenität der Stichprobe zu achten, wie beispielsweise männliche oder alleinerziehende Pflegende sowie Eltern von pflegebedürftigen Kindern über 18 Jahren, um auch hier weitere spezifische Anforderungen zu generieren.

Insgesamt belegen die über die Literatur hinaus gefundenen Erkenntnisse die Notwendigkeit von User-zentrierten Entwicklungsprozessen bei der Entwicklung von mHealth Anwendungen. Das User-zentrierte Vorgehen erwies sich als geeigneter Ansatz, um die App angepasst an die Bedürfnisse der pflegenden Eltern zu entwickeln und so potentielle Hindernisse für die regelmäßige und längerfristige Nutzung der App frühzeitig zu identifizieren und zu berücksichtigen.

Mithilfe des entwickelten Design-Prototyps ist im weiteren Verlauf die Durchführung eines User-Testing geplant, um weiteres Feedback der Zielgruppe einzuholen. Anschließend sollte die Entwicklung eines MVP auf Grundlage der Anforderungsanalyse sowie des Design-Prototyps erfolgen. Mithilfe des MVP kann die Durchführung einer Studie zur Untersuchung der psychologischen Wirksamkeit der Anwendung realisiert werden, um den aus den bisherigen Ergebnissen, zu erwartenden Nutzen der Anwendung nachzuweisen. Bei positiver Evaluation ist ein Weg der Anwendung in das medizinische Versorgungssystem vorstellbar. Hierzu müssen jedoch weitere gesetzliche, ökonomische sowie datenschutzrechtliche Überlegungen angestellt werden. Weiterhin ist anzunehmen, dass die verwendeten Methoden auch zur Entwicklung weiterer Anwendungen zur psychosozialen Unterstützung neuer Zielgruppen, wie beispielsweise Menschen mit chronischen Erkrankungen sowie deren Angehörigen, geeignet sind.

Es konnte gezeigt werden, dass ein User-zentrierter Ansatz zur Entwicklung einer mHealth Anwendung zur psychosozialen Unterstützung von pflegenden Eltern sinnvoll ist und dass niederschwellige digitale Interventionen das Potential haben, die Probleme dieser Zielgruppe anzugehen und so zu einer Unterstützung sowie zur Verbesserung der klassischen medizinischen Versorgung beitragen können.

Literaturverzeichnis

- [Al16] Albrecht, U. V.: Chancen und Risiken von Gesundheits-Apps (CHARISMHA). Medizinische Hochschule Hannover, Hannover, 2016.
- [An16] Andersson, G.: Internet-delivered psychological treatments. *Annual Review of Clinical Psychology* 12/16, S. 157–179, 2016.
- [Ar+14] Arnberg, F. K. et. al.: Internet- delivered psychological treatments for mood and anxiety disorders: A systematic review of their efficacy, safety, and cost-effectiveness. *PloS One* 9(5), e98118/14, 2014.
- [Ba+16] Bakker, D. et. al.: Mental Health Smartphone Apps: Review and Evidence-Based Recommendations for Future Developments. *JMIR Mental Health*, 3(1), e7/16, 2016.
- [BB19] Bohnet-Joschko, S.; Bidenko, K.: Pflegende Angehörige: Hoch belastet und gefühlt allein gelassen. *Deutsches Ärzteblatt International - Supplement: Perspektiven der Onkologie*, 2019.
- [Be+18] Bendig, E. et. al.: Internet-based interventions in chronic somatic disease. *Deutsches Aertzblatt Online*, 2018.
- [BP19] Büker, C.; Pietsch, S.: Abschlussbericht des Forschungsprojekts Gesundheitsbezogene Lebensqualität von Müttern mit einem pflegebedürftigen Kind (GesuleM). Fachhochschule Bielefeld, Fachbereich Wirtschaft und Gesundheit, Institut für Bildungs- und Versorgungsforschung im Gesundheitsbereich, 2019.
- [Br+20] Brönneke, J. B. et. al.: DiGA VADEMECUM: Was man zu Digitalen Gesundheitsanwendungen wissen muss. MWV, 2020.
- [Do+13] Donker, T. et. al.: Smartphones for Smarter Delivery of Mental Health Programs: A Systematic Review. *Journal of Medical Internet Research*, 15(11), e247/13, 2013.
- [Fl11] Flick, U.: *Qualitative Sozialforschung. Eine Einführung*. 4. Auflage. Rowohlt, Reinbek bei Hamburg, 2011.
- [Ge+16] Geis, T. et al.: CPUX-UR Curriculum: Certified Professional for Usability and User Experience – User Requirements Engineering, 2016.
- [GT19] Geis, T.; Tesch, G.: Basiswissen Usability und User Experience: Aus- und Weiterbildung zum UXQB Certified Professional for Usability and User Experience (CPUX) - Foundation Level (CPUX-F) (1. Auflage), dpunkt.verlag, 2019.
- [KL14] Kofahl C.; Lüdecke D.: Die Lebens- und Versorgungssituation von Familien mit chronisch kranken und behinderten Kindern in Deutschland. *knw kinder spezial*, 48, 13–9/14, 2014.
- [KFS11] Klie T.; Frommelt M.; Schneekloth U.: *Evaluation der Pflegeberatung gem. § 7a Abs. 7 Satz 1 SGB XI*. GKV-Spitzenverband, Berlin, 2011.
- [Kö17+] Königbauer, J.: Internet- and mobile-based depression interventions for people with diagnosed depression: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, 223/17, S. 28–40, 2017.
- [No15+] Nobis, S., et. Al: Efficacy of a web-based intervention with mobile phone support in treating depressive symptoms in adults with type 1 and type 2 diabetes: A randomized controlled trial. *Diabetes Care*, 38/15, S. 776–783, 2015.

- [St18] Statistisches Bundesamt (Destatis), Anzahl der Downloads von mHealth-Apps weltweit in den Jahren 2013 bis 2018 (in Milliarden). <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/695434/umfrage/anzahl-der-weltweiten-downloads-von-mhealth-apps/>, Stand: Aufruf am 30.06.2022.
- [St21] Statistisches Bundesamt (Destatis), Pflegebedürftige: Deutschland, Stichtag, Geschlecht, Altersgruppen, Art der Versorgung von Pflegebedürftigen. <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online?sequenz=tabelleErgebnis&selectionname=22421-0001>, Stand: 30.06.2022.
- [Ph14+] Phillips, R., et. Al: Randomized controlled trial of computerized cognitive behavioural therapy for depressive symptoms: effectiveness and costs of a workplace intervention. *Psychological Medicine*, 44(04)/14, S. 741-752, 2014.
- [Mc12+] McCurdie, T., et. Al: mHealth Consumer Apps: The Case for User-Centered Design. *Bio-medical Instrumentation & Technology*, 46(s2)/12, S. 49-56, 2012.
- [Ts07+] Tsai, C., et. Al: Usability and Feasibility of PmEB: A Mobile Phone Application for Monitoring Real Time Caloric Balance. *Mobile Networks and Applications*, 12/07, S. 173-184, 2007.
- [SB15] Sarodnik, F.; Brau, H.: *Methoden der Usability Evaluation: Wissenschaftliche Grundlagen und praktische Anwendung* (3., unveränderte Auflage). Hogrefe, 2015.
- [WH11] WHO Global Observatory for eHealth, mHealth: new horizons for health through mobile technologies: second global survey on eHealth. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44607>, Stand: 30.06.2022.
- [WRL15] Wetzstein, M.; Rommel, A.; Lange, C.: *Pflegende Angehörige–Deutschlands größter Pflegedienst*. <https://edoc.rki.de/bitstream/handle/176904/3137/3.pdf>, Stand: 30.06.2022.